



DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ

STAVEBNÍ ÚPRAVY BYTOVÉHO PROSTORU
VE 2.NP BUDOVY PRO
POTŘEBY MĚSTSKÉ KNIHOVNY

Světelně-technický výpočet

Část: D.1.4.d Silnoproudá elektrotechnika

ANITAS s.r.o. IČO: 257 55 668 DIČ: CZ 257 55 668	Turnovská 21 295 01 Mnichovo Hradiště tel./fax.: 326 774 215	MÍSTO ST.: parc. č. 1631 v KÚ Mnichovo Hradiště	MĚŘÍTKO	-	ZAK. ČÍSLO 71/24
		STAVEBNÍ ÚŘAD: Mnichovo Hradiště KRAJ: Středočeský	FORMÁT	31xA4	ČÍSLO PARÉ
zodpovědný projektant: Ing. Tomáš Rakouský	INVESTOR: Město Mnichovo Hradiště Masarykovo náměstí 1 295 01 Mnichovo Hradiště		ÚČEL	DÚR+DSP	
			DATUM	12/24	
dokumentaci vypracoval: Martin Garnek			Č. VÝKRESU	102	

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	5
Přehled výsledků	6
Budova	
Podlaží	
2.02 Knihovna	8
2.03 Úklid	11
2.04 Sklad	14
2.05 Chodba	17
2.06 WC	20
2.07 WC	23
2.08 Knihovna	26
2.09 Knihovna	29

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Typ zdroje	Příkon	Označení svítidla	Množství
MODUS HLP4000MKO	Přisazené LED svítidlo z hliníkového profilu, opálový kryt, 1200mm	MODUS	LED	33,0	HLP4000 MKO4/ND	24
MODUS SPMP1500KN_/190/	Kruhové přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, Ø 190mm	MODUS	LED	13,0	SPMP1500KN4/190/ND	5

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]	Režim výpočtu
Budova - Podlaží - 2.02 Knihovna				264,0 W 8,5 W/m²
MODUS HLP4000MKO	HLP4000MKO4/ND	8	264,0	Výchozí
Budova - Podlaží - 2.03 Úklid				13,0 W 8,0 W/m²
MODUS SPMP1500KN_/190/	SPMP1500KN4/190/ND	1	13,0	Výchozí
Budova - Podlaží - 2.04 Sklad				13,0 W 7,6 W/m²
MODUS SPMP1500KN_/190/	SPMP1500KN4/190/ND	1	13,0	Výchozí
Budova - Podlaží - 2.05 Chodba				13,0 W 5,7 W/m²
MODUS SPMP1500KN_/190/	SPMP1500KN4/190/ND	1	13,0	Výchozí
Budova - Podlaží - 2.06 WC				13,0 W 8,3 W/m²
MODUS SPMP1500KN_/190/	SPMP1500KN4/190/ND	1	13,0	Výchozí
Budova - Podlaží - 2.07 WC				13,0 W 8,3 W/m²
MODUS SPMP1500KN_/190/	SPMP1500KN4/190/ND	1	13,0	Výchozí
Budova - Podlaží - 2.08 Knihovna				330,0 W 7,0 W/m²
MODUS HLP4000MKO	HLP4000MKO4/ND	10	330,0	Výchozí
Budova - Podlaží - 2.09 Knihovna				198,0 W 7,7 W/m²
MODUS HLP4000MKO	HLP4000MKO4/ND	6	198,0	Výchozí

Technické

Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D4
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	371 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1185,00 x 66,00 x 100,00 mm
Svítící plocha	1185,00 x 66,00 x 0,00 mm
Závěsná výška	100,00 mm

Světelné zdroje

1x LED
 33 W, 4200 lm, Ra 80, 4000K

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)

56,1 %

Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)

2358 lm

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)

79,9 %

Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)

3356 lm

Poměrný užitečný světelný tok

100,0 %

Užitečný světelný tok

4200 lm

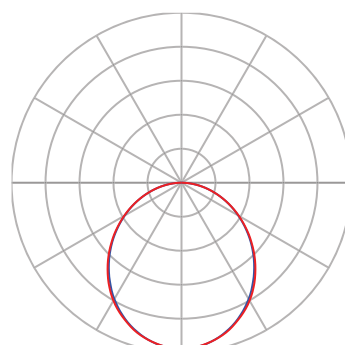
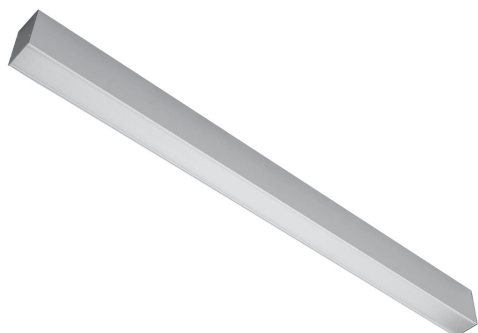
Úhel poloviční osové svítivosti

53,2 °

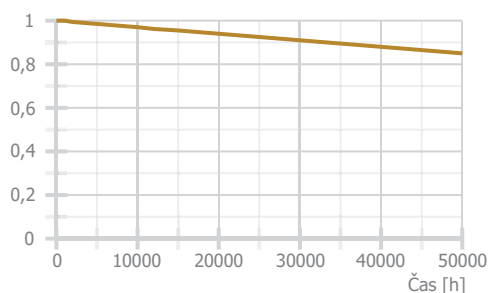
CIE Flux Code

49 | 80 | 95 | 100 | 100

Označení svítidla : HLP4000MKO4/ND



— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D5
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	346 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	190,00 x 0,00 x 40,00 mm
Svítící plocha	170,00 x 0,00 x 0,00 mm
Závěsná výška	41,00 mm

Světelné zdroje

1x LED
13 W, 1450 lm, Ra 80, 4000K

Účinnostní charakteristiky

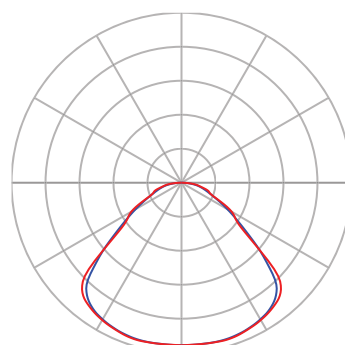
Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,94

Účinnostní charakteristiky

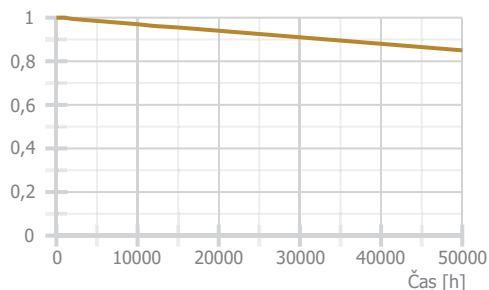
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
Poměrný užitečný světelný tok
Užitečný světelný tok
Úhel poloviční osové svítivosti
CIE Flux Code

62,7 %
910 lm
85,3 %
1237 lm
62,7 %
910 lm
53,1 °
54 | 85 | 96 | 100 | 100

Označení svítidla : SPMP1500KN4/190/ND



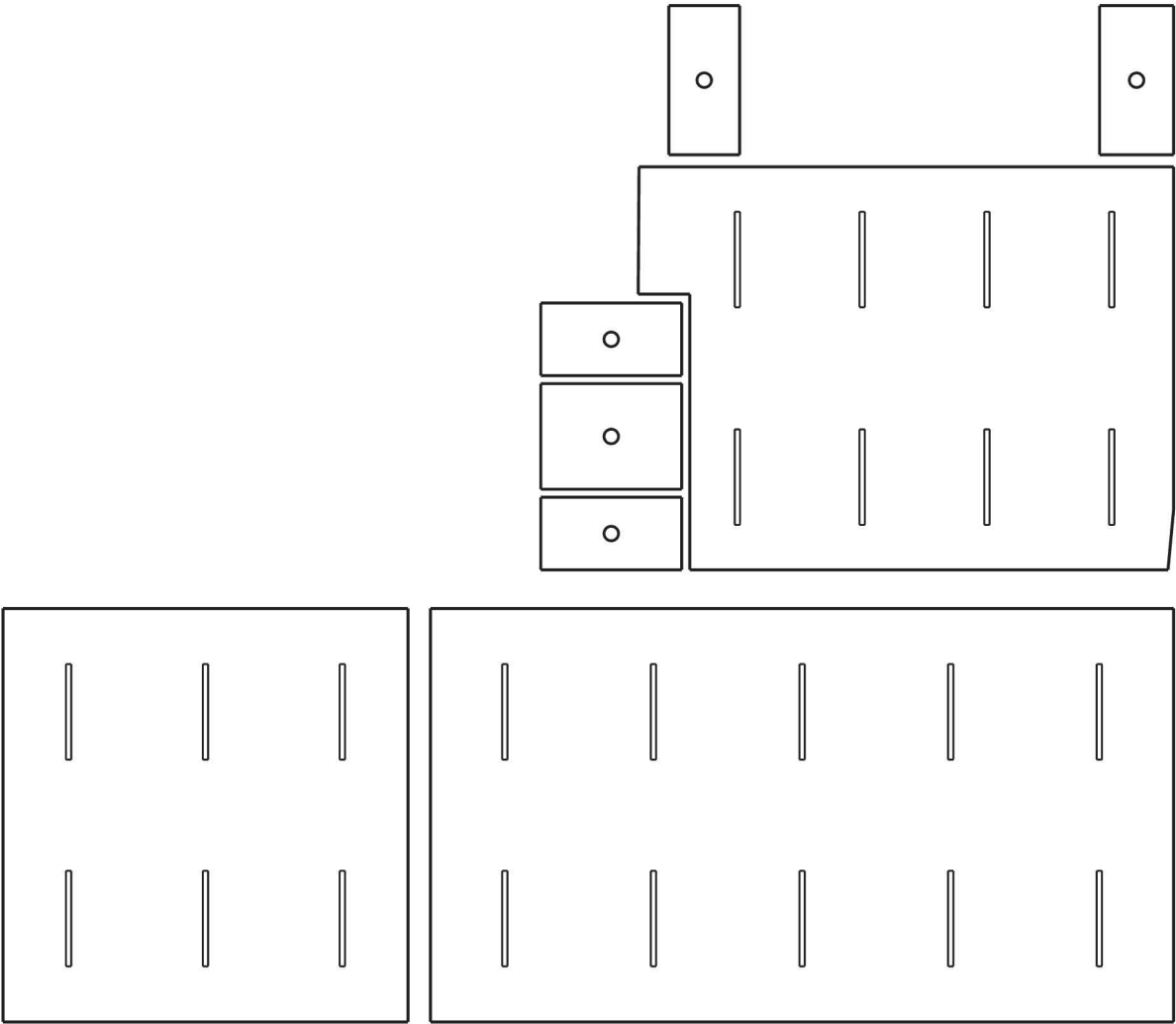
— Rovina C0 — Rovina C90



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
Budova - Podlaží - 2.02 Knihovna					
Normálová osvětlenost	366 lx	594 / 500 lx	700 lx	0,62 / 0,6	80 / 80
Budova - Podlaží - 2.03 Úklid					
Normálová osvětlenost	191 lx	201 / 100 lx	211 lx	0,95 / 0,4	80
Budova - Podlaží - 2.04 Sklad					
Normálová osvětlenost	114 lx	118 / 100 lx	123 lx	0,96 / 0,4	80
Budova - Podlaží - 2.05 Chodba					
Normálová osvětlenost	111 lx	118 / 100 lx	127 lx	0,94 / 0,4	80
Budova - Podlaží - 2.06 WC					
Normálová osvětlenost	200 lx	207 / 200 lx	213 lx	0,97 / 0,4	80 / 80
Budova - Podlaží - 2.07 WC					
Normálová osvětlenost	201 lx	207 / 200 lx	214 lx	0,97 / 0,4	80 / 80
Budova - Podlaží - 2.08 Knihovna					
Normálová osvětlenost	402 lx	532 / 500 lx	635 lx	0,76 / 0,6	80 / 80
Budova - Podlaží - 2.09 Knihovna					
Normálová osvětlenost	414 lx	521 / 500 lx	632 lx	0,8 / 0,6	80 / 80

Pokud jsou ve sloupci uvedeny dvě hodnoty oddělené lomítkem, pak číslo před lomítkem je vypočítaná hodnota a číslo za lomítkem je požadovaná (minimální nebo maximální) hodnota.



: 2.02 Knihovna | : 2.03 Úklid | : 2.04 Sklad | : 2.05 Chodba | : 2.06 WC | : 2.07 WC | : 2.08 Knihovna | : 2.09 Knihovna

2.02 Knihovna 41.2 - místa pro čtení

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Výška	2850,00 mm
Plocha	31,0 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS HLP4000MKO , Přisazené LED svítidlo z hliníkového profilu, opálový kryt, 1200mm (HLP4000MKO4/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°

Nastavení

Výška	2750,00 mm
-------	------------

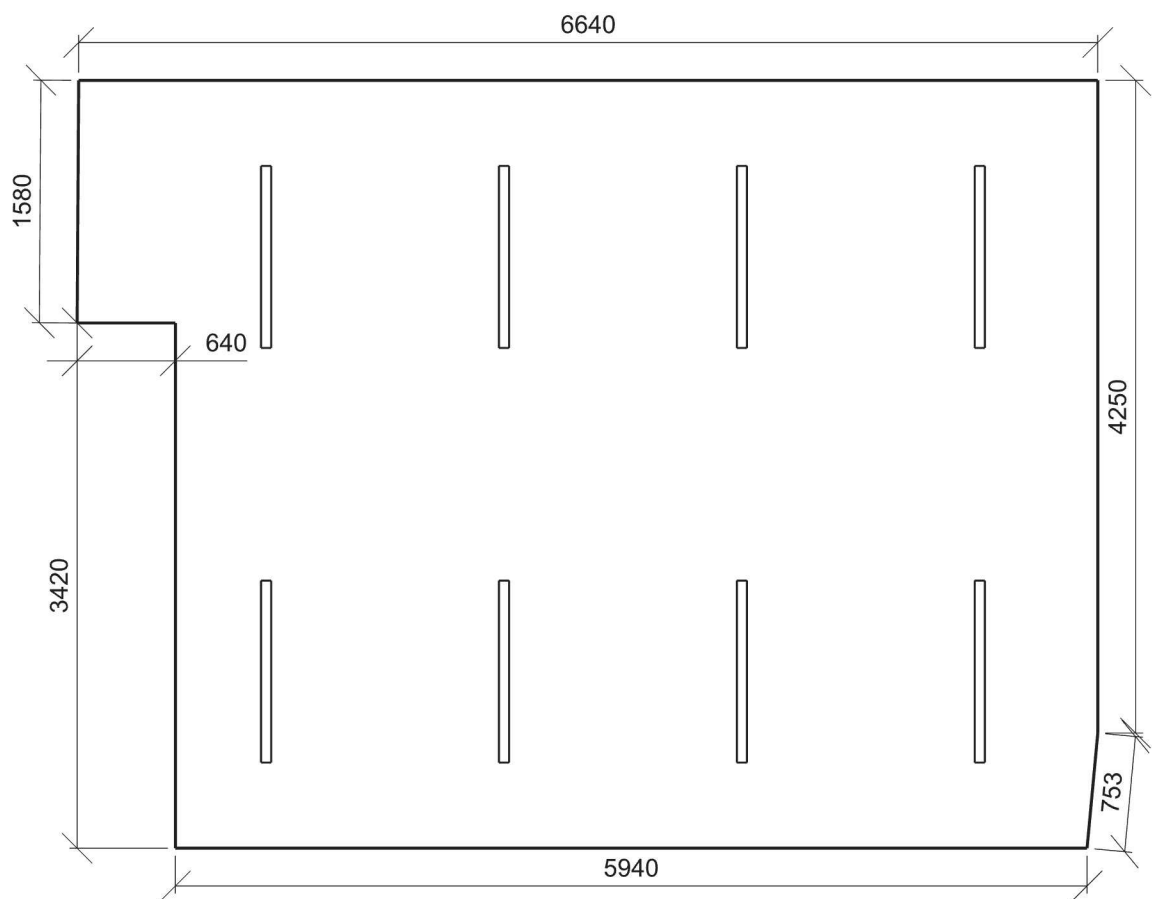
Počty

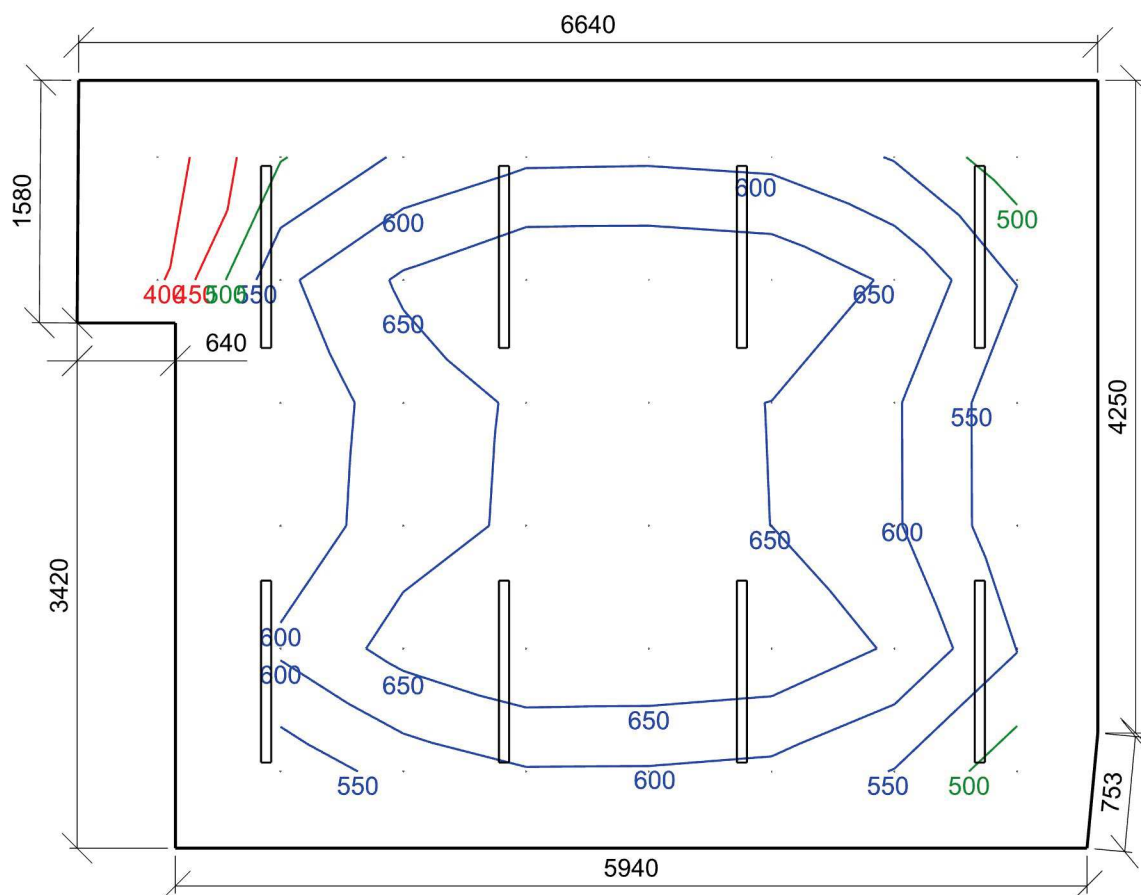
Počet použitých svítidel	8
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	591,2	1150,0	2750,0	-0,0	0,0	90,0	Svítidlo 2	591,2	3850,0	2750,0	-0,0	0,0	90,0
Svítidlo 3	2141,3	1150,0	2750,0	-0,0	0,0	90,0	Svítidlo 4	2141,3	3850,0	2750,0	-0,0	0,0	90,0
Svítidlo 5	3691,2	1150,0	2750,0	-0,0	0,0	90,0	Svítidlo 6	3691,2	3850,0	2750,0	-0,0	0,0	90,0
Svítidlo 7	5241,3	1150,0	2750,0	-0,0	0,0	90,0	Svítidlo 8	5241,3	3850,0	2750,0	-0,0	0,0	90,0





Emin/Em/Emax: **366/594/700 lx** | Rovnoměrnost: **0,62** | Udržovací činitel: **0,70**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **525,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **800,00 x 800,00 mm**

2.03 Úklid 10.8 - úklid obecně

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ne
Udržovací činitel	0,800

Geometrie

Délka	880,00 mm
Šířka	1850,00 mm
Výška	2850,00 mm
Plocha	1,6 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,7

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMP1500KN_/190/ , Kruhové přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, Ø 190mm (SPMP1500KN4/190/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

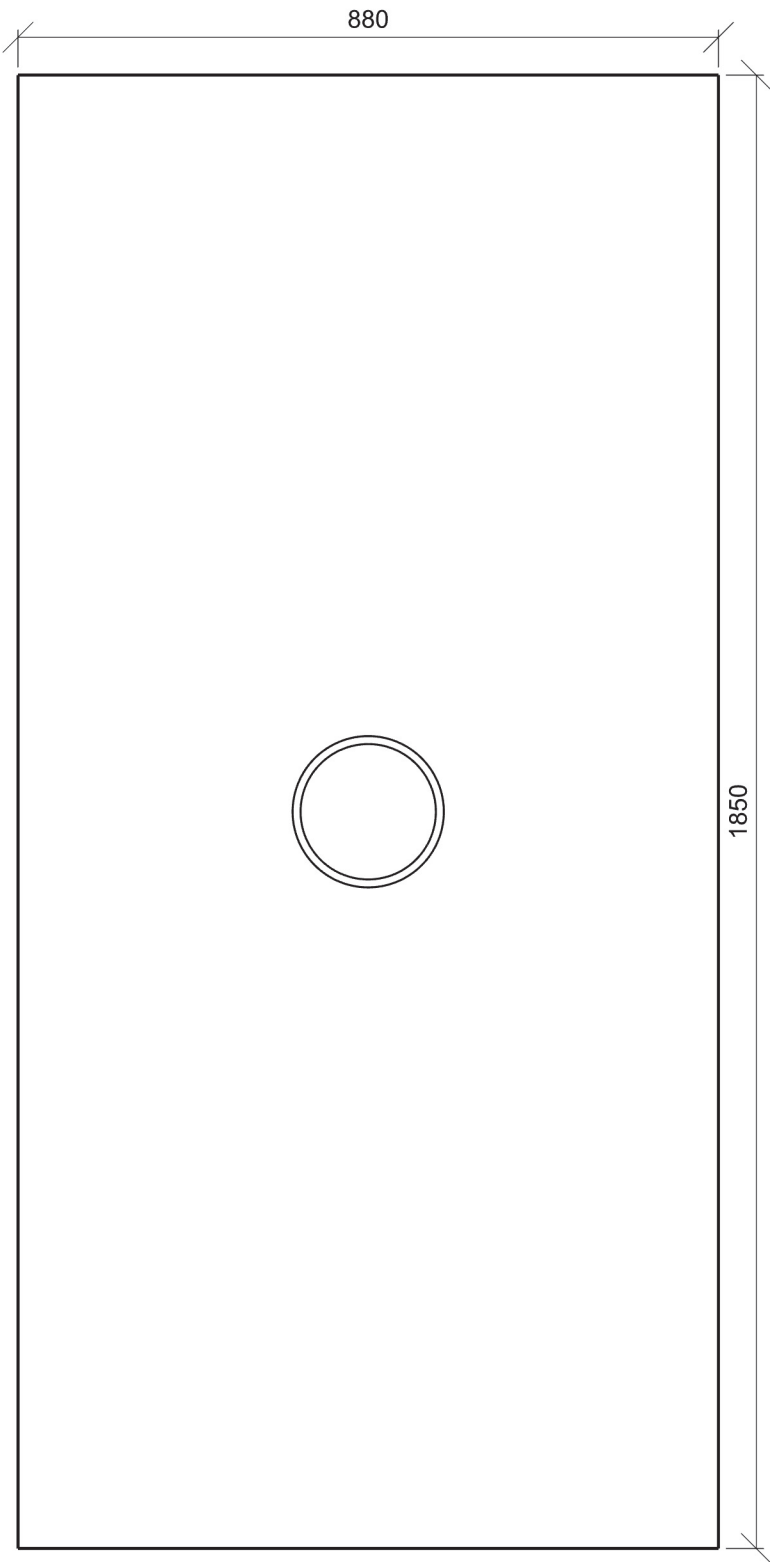
Nastavení

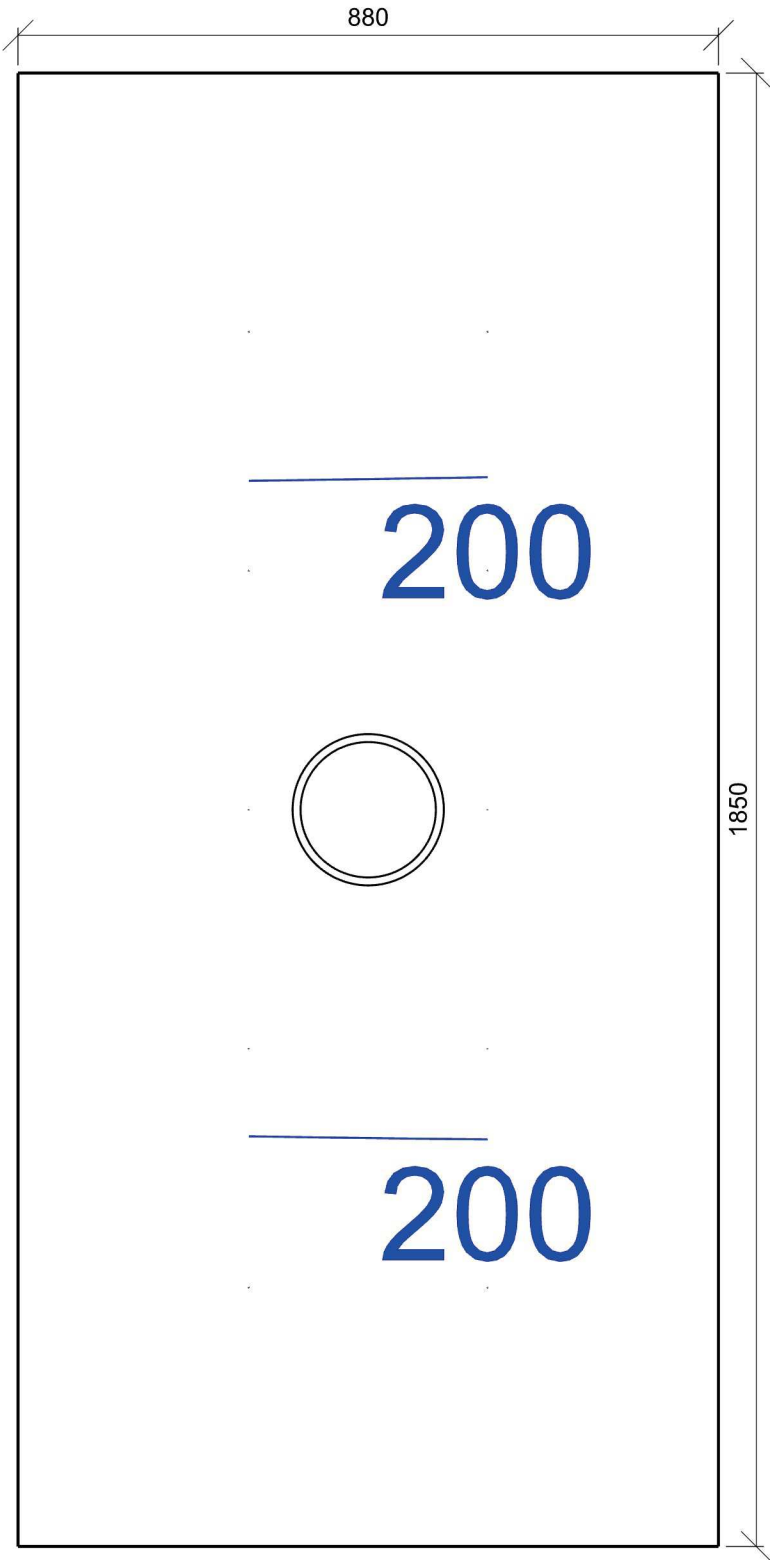
Výška	2809,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	440,0 925,0 2809,0	0,0 0,0 0,0			





Emin/Em/Emax: **191/201/211 lx** | Rovnoměrnost: **0,95** | Udržovací čísel: **0,80**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **290,00 x 325,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

2.04 Sklad 10.8 - úklid obecně

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ne
Udržovací činitel	0,800

Geometrie

Délka	920,00 mm
Šířka	1850,00 mm
Výška	2850,00 mm
Plocha	1,7 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,7

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMP1500KN_/190/ , Kruhové přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, Ø 190mm (SPMP1500KN4/190/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

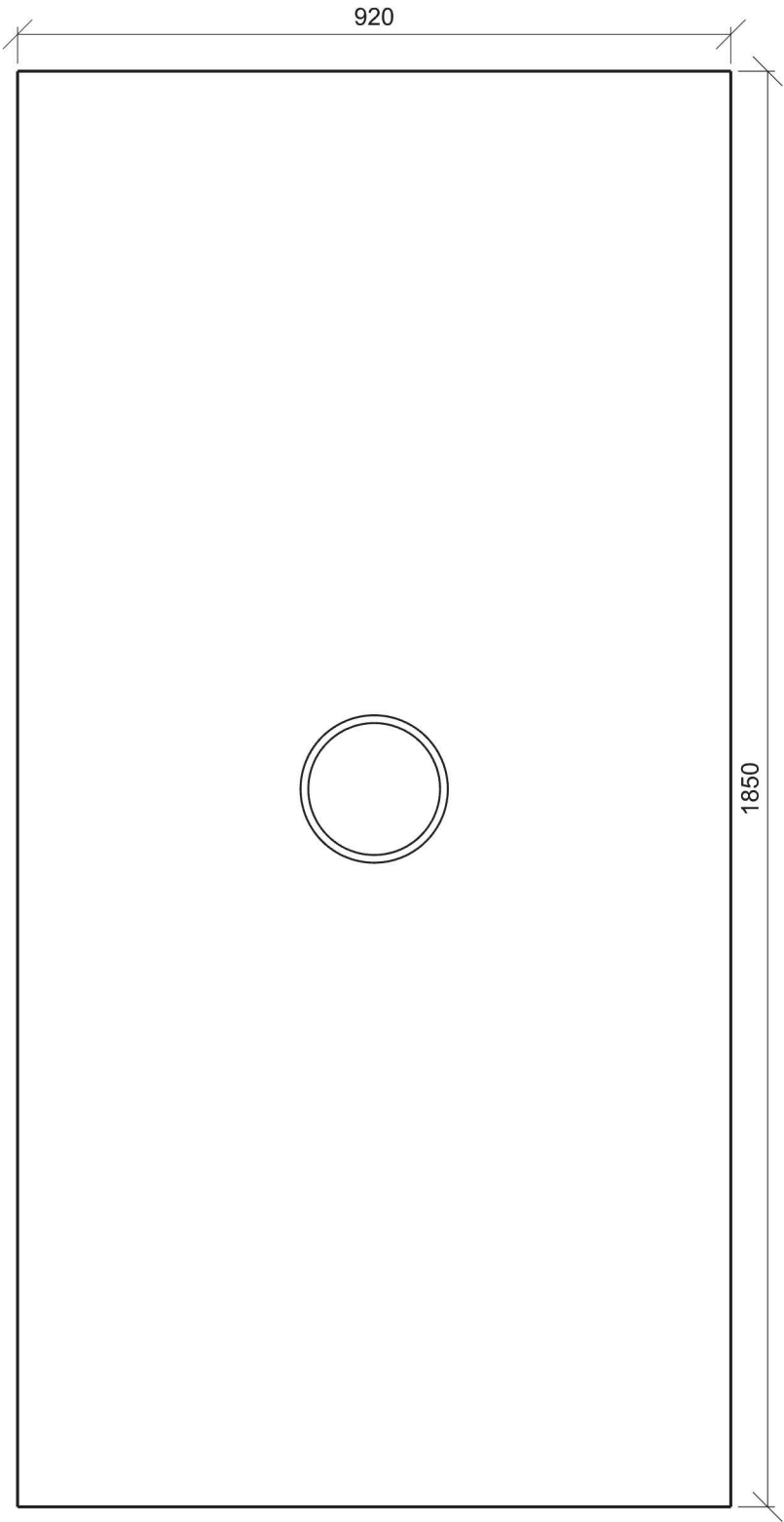
Nastavení

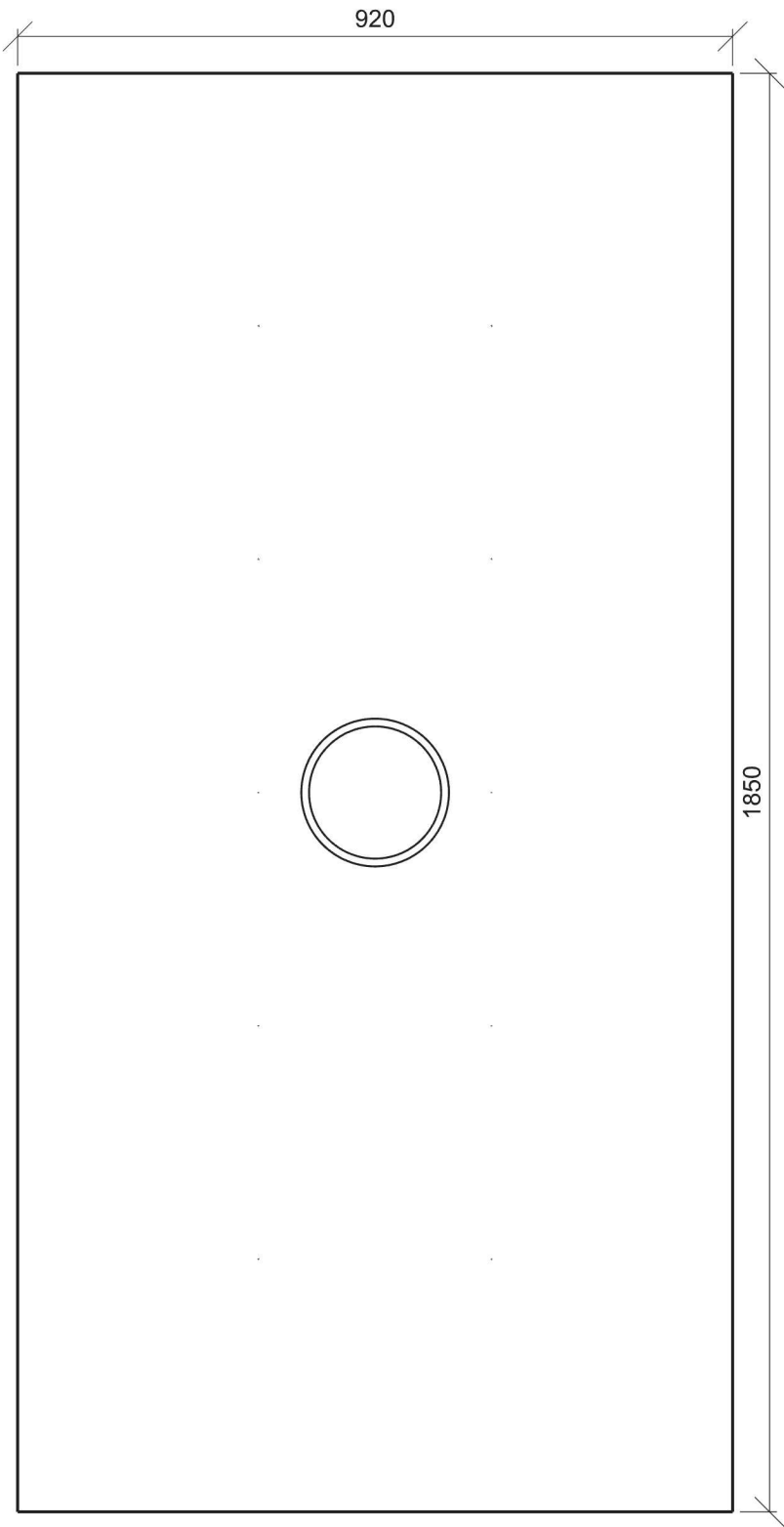
Výška	2809,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	460,0 925,0 2809,0	0,0 0,0 0,0			





Emin/Em/Emax: **114/118/123 lx** | Rovnoměrnost: **0,96** | Udržovací činitel: **0,80**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **310,00 x 325,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

2.05 Chodba 10.8 - úklid obecně

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ne
Udržovací činitel	0,800

Geometrie

Délka	1750,00 mm
Šířka	1310,00 mm
Výška	2850,00 mm
Plocha	2,3 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,7

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMP1500KN_/190/ , Kruhové přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, Ø 190mm (SPMP1500KN4/190/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

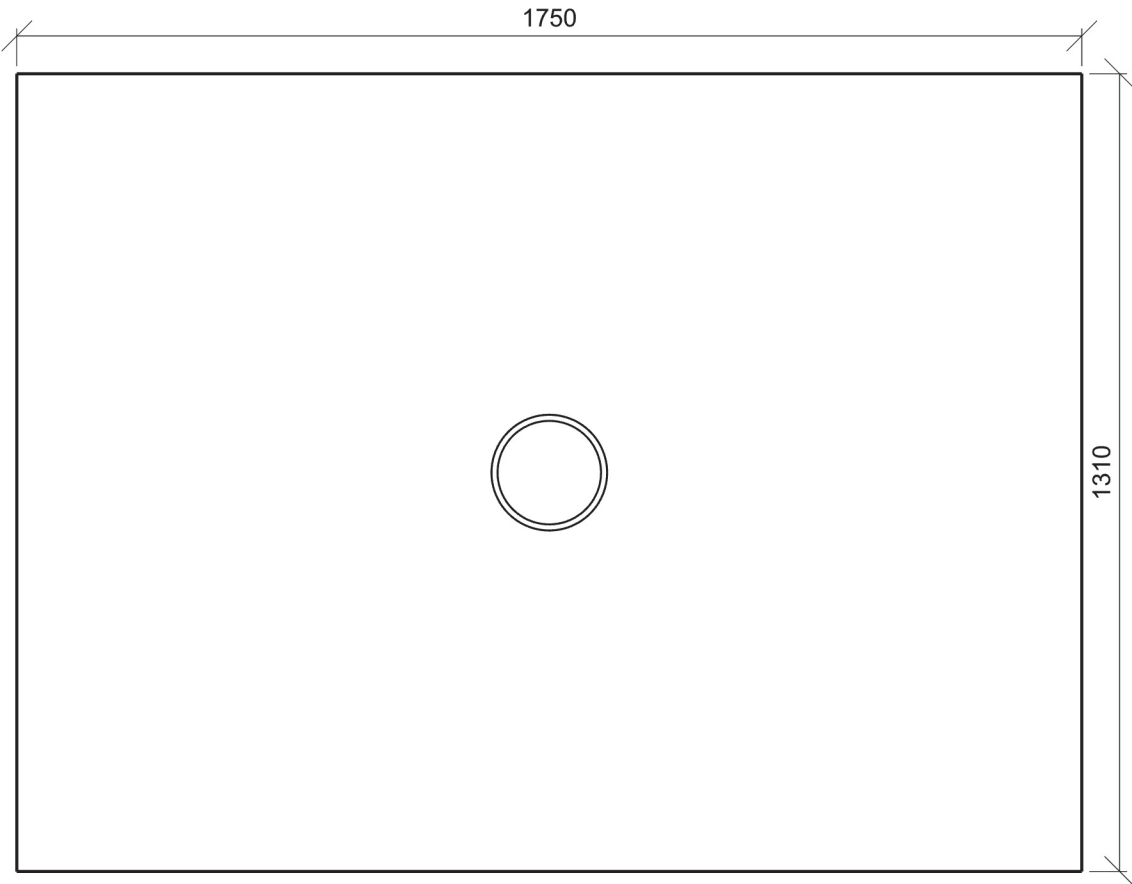
Nastavení

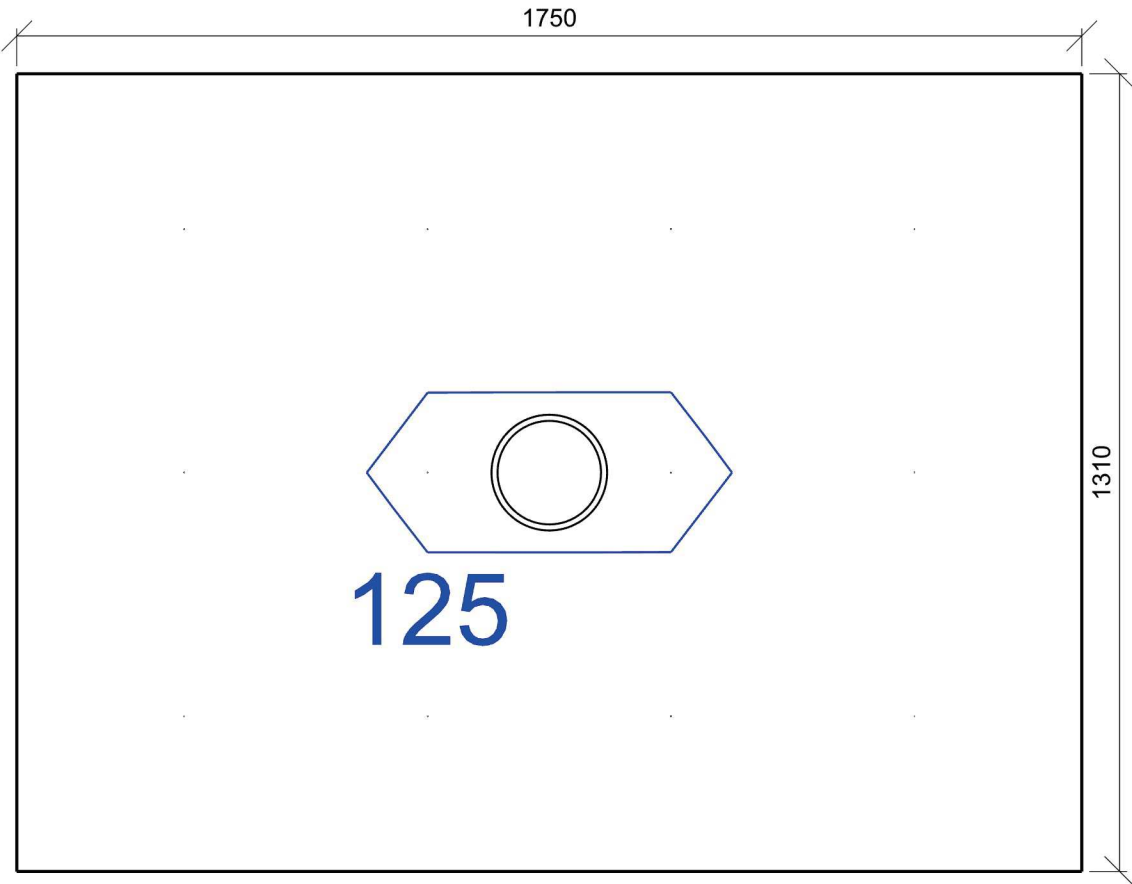
Výška	2809,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	875,0 655,0 2809,0	0,0 0,0 0,0			





Emin/Em/Emax: **111/118/127 lx** | Rovnoměrnost: **0,94** | Udržovací činitel: **0,80**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **275,00 x 255,00 mm** | Rozteče: **400,00 x 400,00 mm**

2.06 WC 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ne
Udržovací činitel	0,800

Geometrie

Délka	1750,00 mm
Šířka	900,00 mm
Výška	2850,00 mm
Plocha	1,6 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,7

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMP1500KN_/190/ , Kruhové přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, Ø 190mm (SPMP1500KN4/190/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

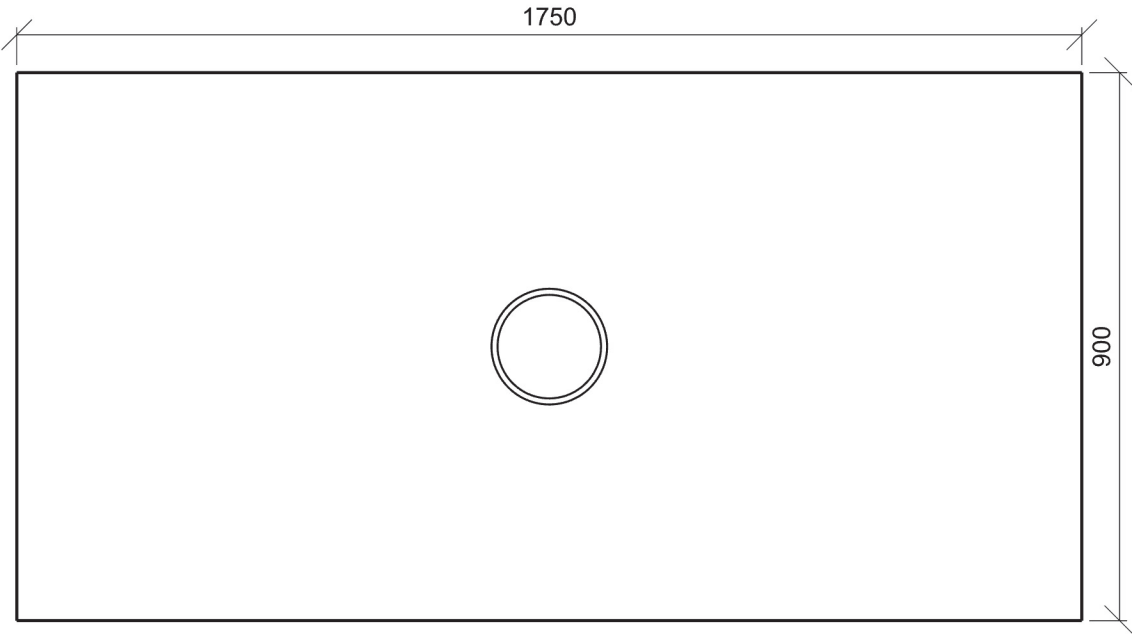
Nastavení

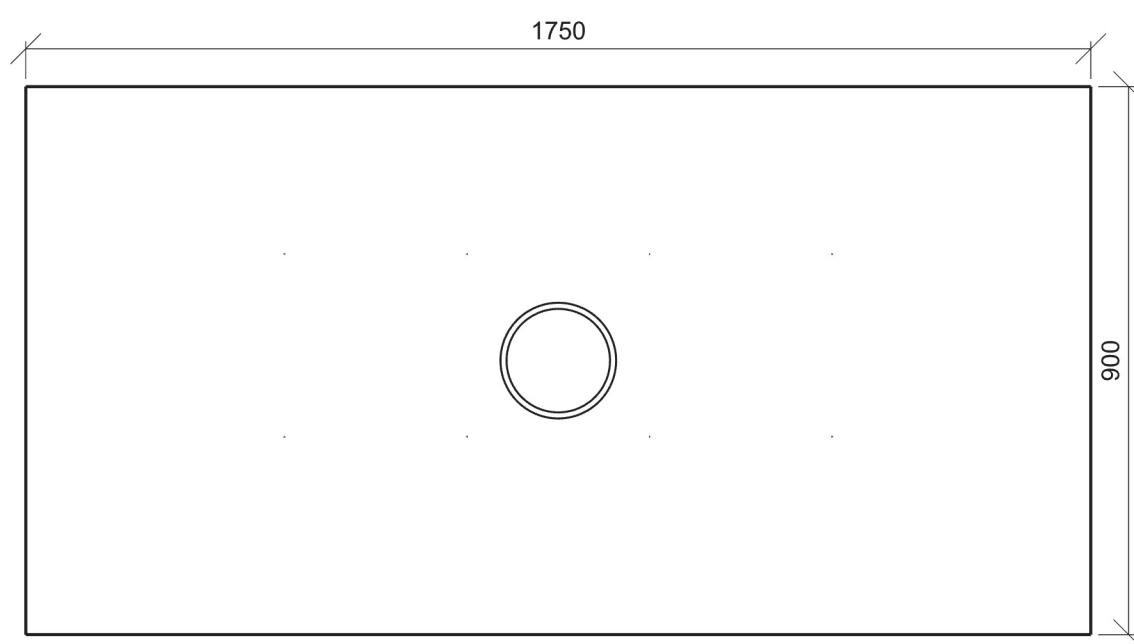
Výška	2809,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	875,0 450,0 2809,0	0,0 0,0 0,0			





Emin/Em/Emax: **200/207/213 lx** | Rovnoměrnost: **0,97** | Udržovací činitel: **0,80**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **425,00 x 325,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

2.07 WC 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ne
Udržovací činitel	0,800

Geometrie

Délka	1750,00 mm
Šířka	900,00 mm
Výška	2850,00 mm
Plocha	1,6 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,7

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMP1500KN_/190/ , Kruhové přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, Ø 190mm (SPMP1500KN4/190/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

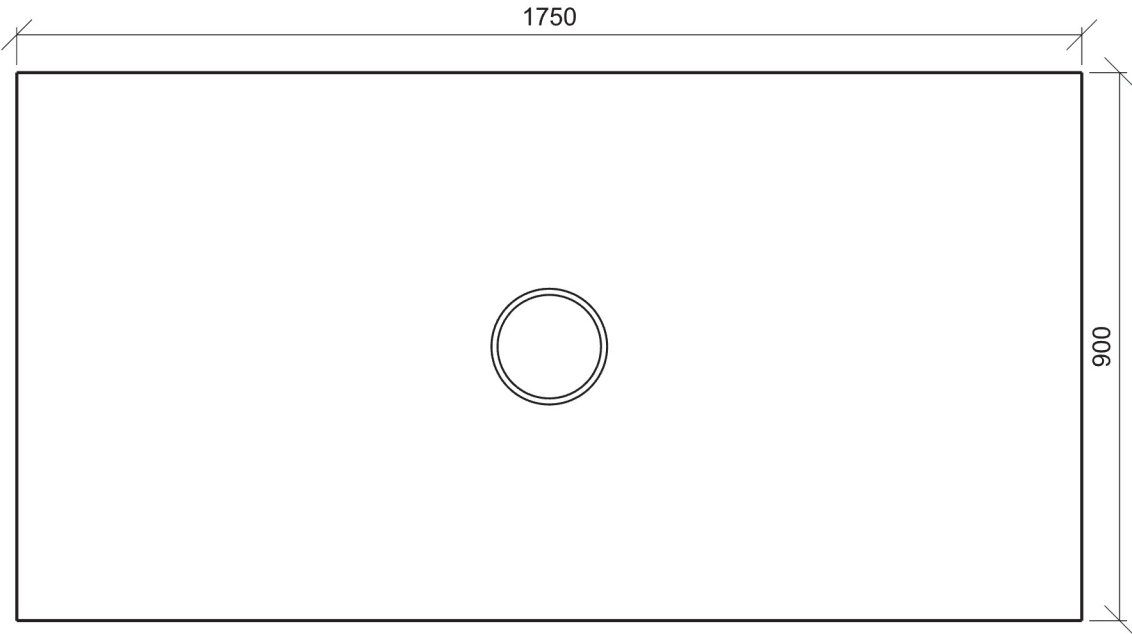
Nastavení

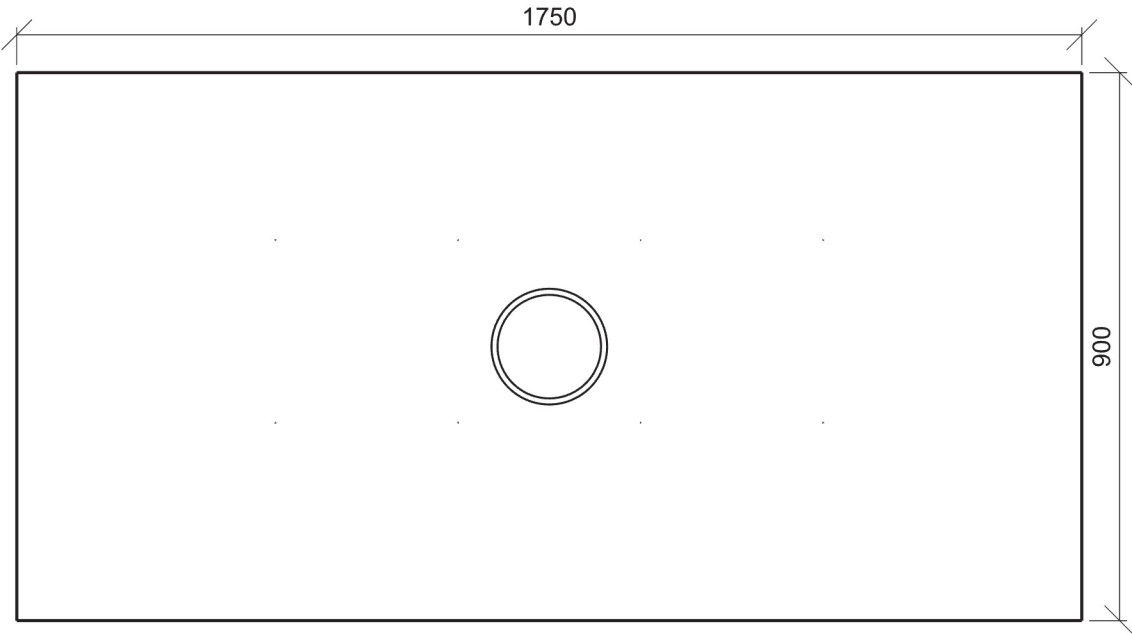
Výška	2809,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	875,0 450,0 2809,0	0,0 0,0 0,0			





Emin/Em/Emax: **201/207/214 lx** | Rovnoměrnost: **0,97** | Udržovací činitel: **0,80**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **425,00 x 325,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

2.08 Knihovna 41.2 - místa pro čtení

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Délka	9230,00 mm
Šířka	5130,00 mm
Výška	2850,00 mm
Plocha	47,3 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS HLP4000MKO , Přisazené LED svítidlo z hliníkového profilu, opálový kryt, 1200mm (HLP4000MKO4/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°

Nastavení

Výška	2750,00 mm
-------	------------

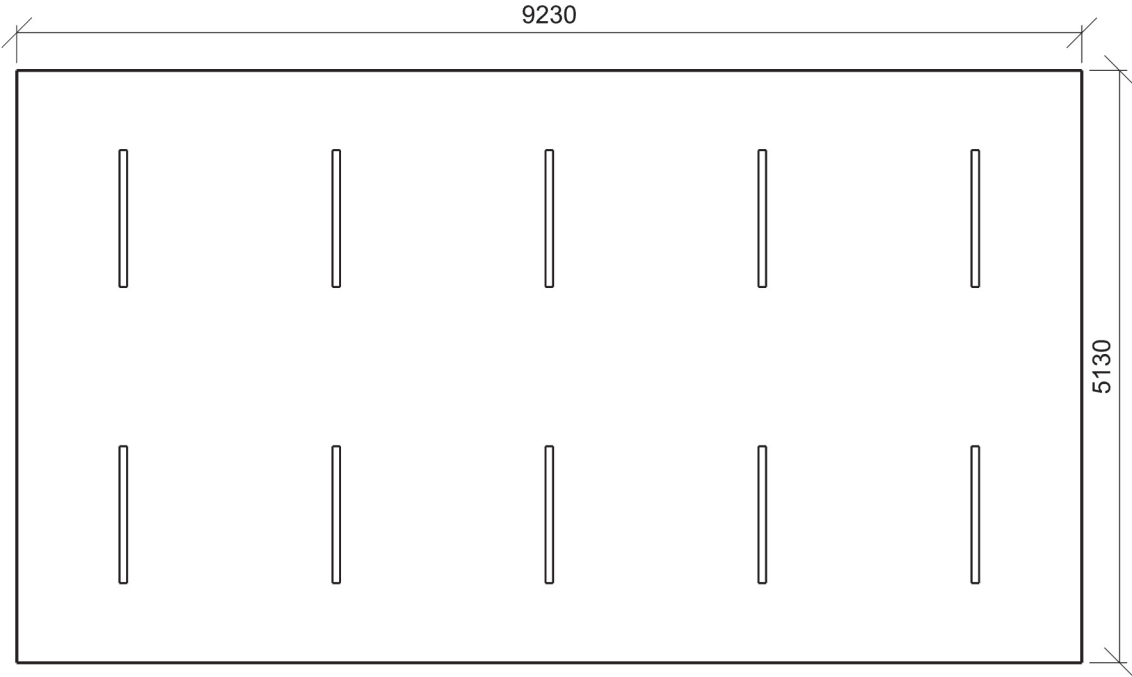
Počty

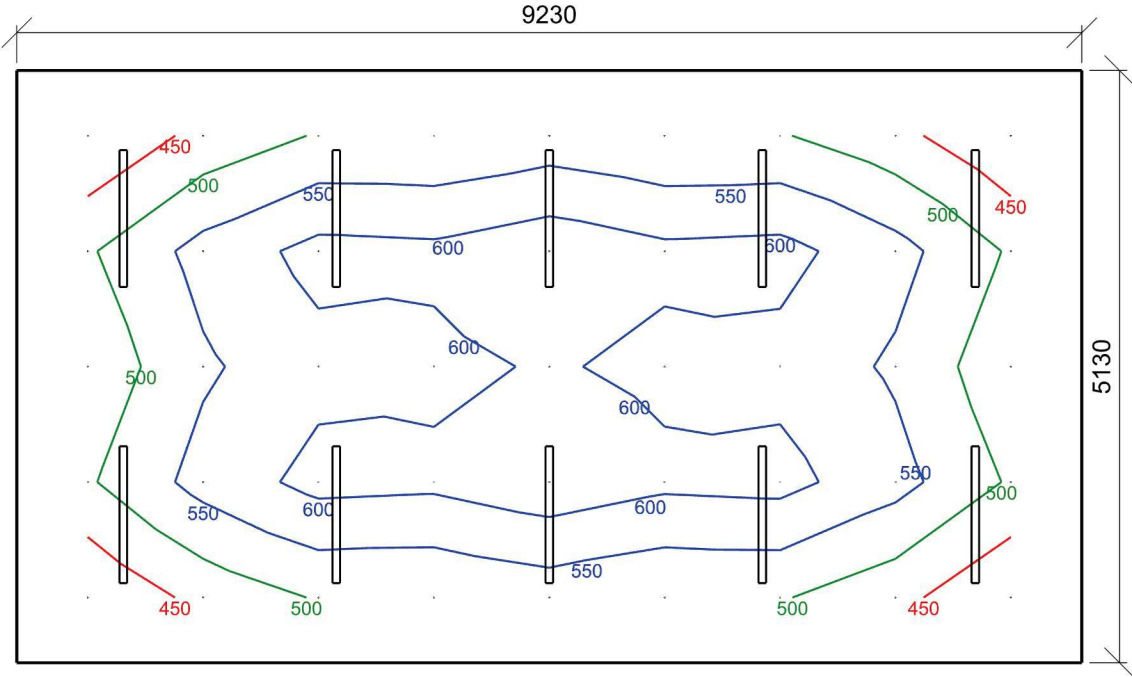
Počet použitých svítidel	10
--------------------------	----

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	923,0	1282,5	2750,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 2	923,0	3847,5	2750,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 3	2769,0	1282,5	2750,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 4	2769,0	3847,5	2750,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 5	4615,0	1282,5	2750,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 6	4615,0	3847,5	2750,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 7	6461,0	1282,5	2750,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 8	6461,0	3847,5	2750,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 9	8307,0	1282,5	2750,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 10	8307,0	3847,5	2750,0	0,0	0,0	90,0





Emin/Em/Emax: **402/532/635 lx** | Rovnoměrnost: **0,76** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **615,00 x 565,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

2.09 Knihovna 41.2 - místa pro čtení

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Délka	5030,00 mm
Šířka	5130,00 mm
Výška	2850,00 mm
Plocha	25,8 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS HLP4000MKO , Přisazené LED svítidlo z hliníkového profilu, opálový kryt, 1200mm (HLP4000MKO4/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

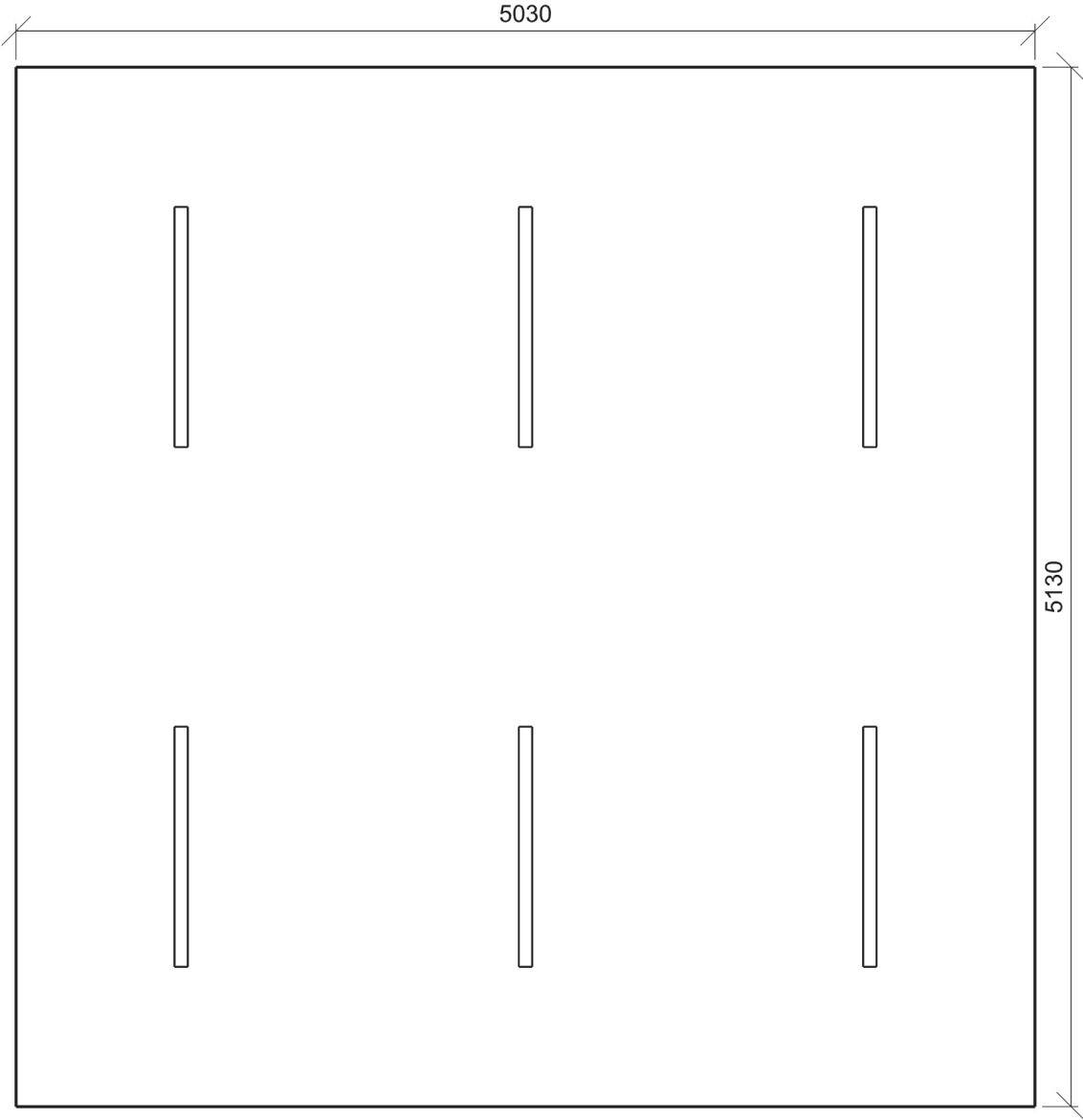
Nastavení

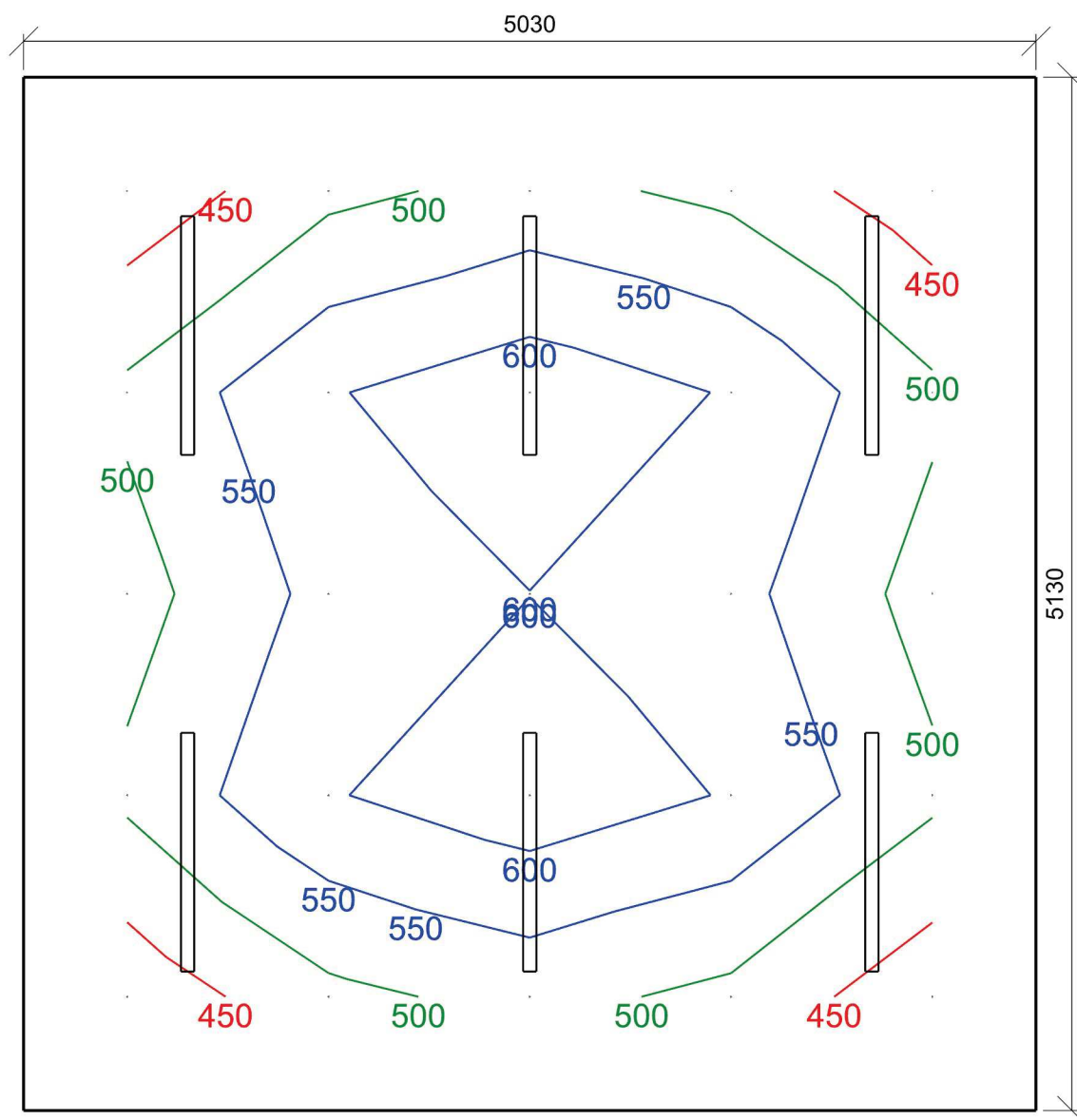
Výška	2750,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	815,0	1282,5	2750,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 2	815,0	3847,5	2750,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 3	2515,0	1282,5	2750,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 4	2515,0	3847,5	2750,0	0,0	0,0	90,0
Svítidlo 5	4215,0	1282,5	2750,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 6	4215,0	3847,5	2750,0	0,0	0,0	90,0





Emin/Em/Emax: **414/521/632 lx** | Rovnoměrnost: **0,8** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **515,00 x 565,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**